Current Genetics

Eukaryotes with Emphasis on Yeasts · Fungi · Mitochondria · Plastids

Volume 4 (1981)

Managing Editor

F. Kaudewitz, München

Editorial Board

C. W. Birky, Jr., Columbus, OH
B. S. Cox, Oxford
M. S. Esposito, Berkely, CA
K. Esser, Bochum
L. A. Grivell, Amsterdam
P. J. Hastings, Edmonton
C. P. Hollenberg, Düsseldorf
G. Korge, München
S. G. Inge-Vechtomov, Leningrad
U. Leupold, Bern
C. S. Levings, Raleigh, NC
L. Mets, Baltimore, MD
G. Schütz, Heidelberg
R. J. Schweyen, München
P. P. Slonimski, Gif-sur-Yvette
K. P. VanWinkle-Swift, San Diego, CA
J.-M. Wiame, Bruxelles
Xiang Wangnian, Beijing

Springer International

Current Genetics

Founded in 1979 by F. Kaudewitz.

The exclusive copyright for all languages and countries, including the right for photomechanical and any other reproductions, also in microform, is transferred to the publisher.

The use of registered namens, trademarks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

Authors of this journal can benefit from library and photocopy fees collected by VG WORT if certain conditions are met. If an author lives in the Federal Republic of Germany or in West Berlin it is recommended that he contacts Verwertungsgesellschaft WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestrasse 49, D-8000 München 2, Federal Republic of Germany for detailed information.

Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden.

Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk- und Fernsehsendungen, im Magnettonverfahren oder ähnlichem Wege bleiben vorbehalten.

Fotokopien für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopien hergestellt werden. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benützte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54 (2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestrasse 49, D-8000 München 2, von der die einzelnen Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind.

Autoren dieser Zeitschrift können unter gewissen Voraussetzungen in die Individualausschüttung von Mitteln aus der Bibliothektantieme und dem Fotokopieraufkommen mit einbezogen werden.

Genaue Informationen erteilt die Verwertungsgesellschaft WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestrasse 49, D-8000 München 2.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York

Typesetting by Elsner & Behrens, Oftersheim

Printed in Germany by Colordruck, Leimen

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1981

Contents of Volume 4 (1981)

No. 1 issued on October 7, 1981

P. J. Russell, E. U. Selker, J. A. Jackson
Cold-Sensitive Mutation in *Neurospora crassa* Affecting the Production of 17S Ribosomal RNA from Ribosomal Precursor RNA **1**

G. D. Clark-Walker, C. R. McArthur, D. J. Daley
Does Mitochondrial DNA Length Influence the Frequency of Spontaneous Petite Mutants in Yeasts? **7**

E. Jacobs, E. Dubois, C. Hennaut, J.-M. Wiame
Positive Regulatory Elements Involved in Urea Amidolyase and Urea Uptake Induction in *Saccharomyces cerevisiae* **13**

A. Sledziewski, J. Rytka, T. Bilinski, H. Hörtner, H. Ruis
Posttranscriptional Heme Control of Catalase Synthesis in the Yeast *Saccharomyces cerevisiae* **19**

J. A. Thompson, P. Hansmann, R. Knoth, G. Link, H. Falk
Electron Microscopical Localisation of the 23S and 16S rRNA Genes within an Inverted Repeat for Two Chromoplast DNAs **25**

A. Hartig, R. Schroeder, E. Mucke, M. Breitenbach
Isolation and Characterization of Yeast Mitochondrial Mutants Defective in Spore Germination **29**

M. Zech, M. R. Hartley, H. J. Bohnert
Binding Sites of *E. coli* DNA-dependent RNA Polymerase on Spinach Chloroplast DNA **37**

A. Chvojka, M. Barlas, H. Ruis, G. R. C. B. Padrão, A. D. Panek, J. R. Mattoon
A Regulatory Mutation in Yeast Which Affects Catalase T Formation and Metabolism of Carbohydrate Reserves **47**

N. Marmiroli, F. Tassi, L. Bianchi, A. A. Algeri, P. P. Puglisi, M. S. Esposito
Erythromycin and Cycloheximide Sensitivities of Protein and RNA Synthesis on Sporulating Cells of *Saccharomyces cerevisiae*: Environmentally Induced Modifications Controlled by Chromosomal and Mitochondrial Genes **51**

D. W. Tollervey, H. N. Arst, Jr.
Mutations to Constitutivity and Derepression Are Separate and Separable in a Regulatory Gene of *Aspergillus nidulans* **63**

C. Hennaut
L-Ornithine Transaminase Synthesis in *Saccharomyces cerevisiae*: Induction by Allophanate, Intermediate and Inducer of the Urea Degradative Pathway Adds to Arginine Induction **69**

K. S. Sriprakash, C. Batum
Segregation and Transmission of Mitochondrial Markers in Fusion Products of the Asporogenous Yeast *Torulopsis glabrata* **73**

Letters to the Editor

L. Belcour
Mitochondrial DNA and Senescence in *Podospora anserina* **81**

K. Esser, U. Kück, U. Stahl, P. Tudzynski
Mitochondrial DNA and Senescence in *Podospora anserina* **83**

No. 2 issued on November 10, 1981

G. J. Ide, C. A. Saunders
Rapid Isolation of Yeast Nuclei **85**

M. Turmel, C. Lemieux, R. W. Lee
Dispersive Labelling of *Chlamydomonas* Chloroplast DNA in ^{15}N-^{14}N Density Transfer Experiments **91**

C. M. Lazarus, H. Küntzel
Anatomy of Amplified Mitochondrial DNA in "Ragged" Mutants of *Aspergillus amstelodami:* Excision Points within Protein Genes and a Common 215 bp Segment Containing a Possible Origin of Replication **99**

P. Westhoff, N. Nelson, H. Bünemann, R. G. Herrmann
Localization of Genes for Coupling Factor Subunits on the Spinach Plastid Chromosome **109**

J.-J. Curgy, R. Perasso, E. Boisonneau, F. Iftode, N. Stelly, J. Andre
The Mitoribosomes of a Chloramphenicol-Resistant Cytoplasmic Mutant of *Tetrahymnea pyriformis* Differ from Those of the Wild Strain **121**

R. A. Collins, A. M. Lambowitz
Characterization of a Variant *Neurospora crassa* Mitochondrial DNA which Contains Tandem Reiterations of a 1.9 kb Sequence **131**

D. L. Miller, N. C. Martin
Organization and Expression of a tRNA Gene Cluster in *Saccharomyces cerevisiae* Mitochondrial DNA **135**

W. Siede, M. Brendel
Isolation and Characterization Yeast Mutants with Thermoconditional Sensitivity to the Bifunctional Alkylating Agent Nitrogen Mustard **145**

R. Grosskopf, H. Feldmann
Analysis of a DNA Segment from Rat Liver Mitochondria Containing the Genes for the Cytochrome Oxidase Subunits I, II and III, ATPase Subunit 6, and Several tRNA Genes **151**

Y. Shneyour, Y. Koltin
Meiosis in *Schizophyllum commune:* The Effect of Hydroxyurea on the Frequency of Recombination and Mutations **159**

Short Communication

H. Weber, W. Förster, H. Berg, H.-E. Jacob
Parasexual Hybridization of Yeasts by Electric Field Stimulated Fusion of Protoplasts **165**

No. 3 issued on December 30, 1981

Review Article

L. A. Grivell
Mitochondrial Genes at Cold Spring Harbor **167**

Original Articles

E. Bartnik, K. Strugała, P. P. Stępień
Cloning and Analysis of Recombinant Plasmids Containing Genes for *Aspergillus nidulans* 5S rRNA **173**

J. F. T. Spencer, D. M. Spencer
The Use of Mitochondrial Mutants in Hybridization of Industrial Yeasts. III. Restoration of Mitochondrial Function in Petites of Industrial Yeast Strains by Fusion with Respiratory-Competent Protoplasts of Other Yeast Species **177**

R. W. Haylock, E. A. Bevan
Characterisation of the LdsRNA Encoded mRNA of Yeast **181**

G. S. P. Groot, N. van Harten-Loosbroek
Physical Mapping of 4S RNA Genes on Chloroplast DNA of *Spirodela oligorhiza* **187**

R. Grosskopf, H. Feldmann
tRNA Genes in Rat Liver Mitochondrial DNA **191**

J. Ishiguro
Genetic and Biochemical Characterization of Antisuppressor Mutants in the Yeast *Saccharomyces cerevisiae* **197**

D. P. Bedard, G. C. Johnston, R. A. Singer
New Mutations in the Yeast *Saccharomyces cerevisiae* Affecting Completion of "Start" **205**

M. E. Bianchi, M. L. Carbone, G. Lucchini, G. E. Magni
Mutants Resistant to Manganese in *Saccharomyces cerevisiae* **215**

A. Sarachek, D. D. Rhoads
Production of Heterokaryons of *Candida albicans* by Protoplast Fusions: Effects of Differences in Proportions and Regenerative Abilities of Fusion Partners **221**

B. A. Montelone, S. Prakash, L. Prakash
Hyper-Recombination and Mutator Effects of the *mms*9-1, *mms*13-1, and *mms*21-1 Mutations in *Saccharomyces cerevisiae* **223**

Indexed in Current Contents

Author Index of Volume 4 (1981)

Algeri, A. A. 51
Andre, J. 121
Arst, H. N., Jr. 63

Barlas, M. 47
Bartnik, E. 173
Batum, C. 73
Bedard, D. P. 205
Belcour, L. 81
Berg, H. 165
Bevan, E. A. 181
Bianchi, L. 51
Bianchi, M. E. 215
Biliński, T. 19
Bohnert, H. J. 37
Boisonneau, E. 121
Breitenbach, M. 29
Brendel, M. 145
Bünemann, H. 109

Carbone, M. L. 215
Chvojka, A. 47
Clark-Walker, G. D. 7
Collins, R. A. 131
Curgy, J.-J. 121

Daley, D. J. 7
Dubois, E. 13

Esposito, M. S. 51
Esser, K. 83

Falk, H. 25
Feldmann, H. 151, 191
Förster, W. 165

Grivell, L. A. 167
Groot, G. S. P. 187
Grosskopf, R. 151, 191

Hansmann, P. 25
Hartig, A. 29
Hartley, M. R. 37
Haylock, R. W. 181
Hennaut, C. 13, 69
Herrmann, R. G. 109
Hörtner, H. 19

Ide, G. J. 85
Iftode, F. 121
Ishiguro, J. 197

Jackson, J. A. 1
Jacob, H.-E. 165
Jacobs, E. 13
Johnston, G. C. 205

Knoth, R. 25
Koltin, Y. 159
Kück, U. 83
Küntzel, H. 99

Lambowitz, A. M. 131
Lazarus, C. M. 99
Lee, R. W. 91
Lemieux, C. 91
Link, G. 25
Lucchini, G. 215

Magni, G. E. 215
Marmiroli, N. 51
Martin, N. C. 135
Mattoon, J. R. 47
McArthur, C. R. 7
Miller, D. L. 135
Montelone, B. A. 223
Mucke, E. 29

Nelson, N. 109

Padrão, G. R. C. B. 47
Panek, A. D. 47
Perasso, R. 121
Prakash, L. 223
Prakash, S. 223
Puglisi, P. P. 51

Rhoads, D. D. 221
Ruis, H. 19, 47
Russell, P. J. 1
Rytka, J. 19

Sarachek, A. 221
Saunders, C. A. 85
Schroeder, R. 29
Selker, E. U. 1
Shneyour, Y. 159
Siede, W. 145
Singer, R. A. 205
Sledziewski, A. 19
Spencer, D. M. 177
Spencer, J. F. T. 177
Sriprakash, K. S. 73
Stahl, U. 83
Stelly, N. 121
Stępień, P. P. 173
Strugała, K. 173

Tassi, F. 51
Thompson, J. A. 25
Tollervey, D. W. 63
Tudzynski, P. 83
Turmel, M. 91

van Harten-Loosbroek, N. 187

Weber, H. 165
Westhoff, P. 109
Wiame, J.-M. 13

Zech, M. 37